

*Вестник ТвГУ. Серия "Экономика и управление". 2017. №1. С. 38–44.*

УДК 332.142.6

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Б.С. Сайфидинов<sup>1</sup>, М.А. Гранкина<sup>2</sup>

1,2Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Рассматриваются основные этапы, предпосылки, особенности и перспективы развития процесса экологизации современной экономики. На основе данных статистики прослеживается изменение отношения государства и хозяйствующих субъектов к вопросам природоохранной деятельности в России, оцениваются аспекты правового регулирования и применения лучших практик стимулирования рационального природопользования.

**Ключевые слова:** экологизация экономики, наилучшие доступные технологии.

Экспоненциальное увеличение численности населения и постоянное наращивание материального производства с каждым десятилетием повышают экологическую нагрузку. По мнению авторов широко известного доклада «Пределы роста» [5], в XXI в. такой подход может привести к тяжелейшим гуманитарным, экономическим и социальным последствиям. Научное сообщество предлагает различные способы решения этой проблемы – одним из них является последовательная экологизация экономики.

Экологизация экономики в историческом ходе своего развития прошла три этапа [1, с. 65–69]. Первый этап – нулевая фаза. Для нее характерно становление экономической деятельности как таковой, интенсивное освоение запасов природных ресурсов, эксплуатация безличных человеческих сил. В результате было нарушено единство человека с природой, заложены противоречия между технологическим развитием и социальным благополучием, утрачена возможность достижения социального и экономического прогресса с наименьшими издержками [4, с. 15].

Второй этап – фаза зарождения экологизации экономики, экологизация промышленности и природопользования. На этом этапе приоритетом становится достижение экономического роста за счет максимального вовлечения всех видов ресурсов, стремление к постоянному увеличению продуктивности производства. В условиях сверхэксплуатации ресурсов была обеспечена желаемая экономическая динамика, но это было сопряжено со значительным истощением природных богатств и высоким уровнем загрязнения окружающей среды. Например, были выявлены следующие зависимости: чем больше показатели инновационной активности предприятий и число использованных производственных технологий, тем выше уровень заболеваемости населения на данной территории; чем больше показатель инновационной активности промышленных предприятий, тем выше уровень загрязняющих веществ на данной территории [12, с. 140]. Приоритет сиюминутных экономических интересов привел к целому ряду экологических катастроф: авариям на Чернобыльской АЭС и на АЭС Фукусимы, Бхопальской катастрофе и др. Противоречия между технологическим и социальным

способами производства усугублялись, что и послужило толчком к становлению экологизации экономики [2, с. 51].

Одним из ответов нависшей угрозе стала концепция природопользования Д.Л. Арманда. В соответствии с ней природные богатства понимаются как приоритетные вечные ценности, которые нужно оберегать и улучшать [3, с. 176.]. Концепция была доработана трудами Ю.Н. Куржановского, Ю.К. Ефремова, В.А. Анчина, А.А. Минца и др. Благодаря их научному вкладу произошёл определенный парадигмальный сдвиг, была признана невозможность развития человеческого общества при сопутствующей деградации природы, необходимость учета отдаленных экологических последствий хозяйственной деятельности, экономического стимулирования природоохранных мероприятий. Общество осознало значение справедливого распределения природных богатств между поколениями, ограничения объема потребления ресурсов и др. [1, с. 66].

Таким образом человечество подошло к следующему этапу – фазе интенсивной экологизации экономики. Если на ранних этапах экономического развития интересы человека не учитывались, теперь сохранение и развитие человеческого капитала стало рассматриваться в качестве важнейшего условия конкурентоспособности экономики. В частности, при решении вопросов технологического развития стал использоваться не утилитарный экономический, а более широкий и емкий эколого-экономический подход. Одним из следствий такого ментального сдвига стало развитие риск-ориентированного подхода при принятии решений о строительстве новых или развитии действующих производств: оценка и прогнозирование риска причинения вреда здоровью населения должны служить основой принятия решений о создании потенциальных источников загрязнения окружающей среды.

Современный этап экологизации экономики характеризуется усилением роли государства в контроле технологического развития отраслей и территорий, системной оценке рисков индустриального развития, согласовании экономических, экологических и социальных приоритетов. При разработке сценариев развития народнохозяйственного комплекса координация государством интересов различных экономических агентов позволяет учесть социально-экономические последствия инновационных преобразований.

Одним из наиболее удачных примеров системного решения указанных вопросов стала разработанная Европейским союзом директива по комплексному контролю и предупреждению загрязнения окружающей среды [11]. Её базовой концепцией выступают наилучшие доступные технологии (НДТ) – свод наиболее эффективных технологических и управленческих решений, выступающих компромиссом между задачами органов власти по содействию промышленному развитию и осуществлению экологического надзора, и интересами бизнеса по достижению приемлемой рентабельности. В результате применения данного подхода предприятие получает комплексное экологическое разрешение, которое предусматривает минимизацию негативных экологических последствий при приемлемых экономических затратах, снижение ресурсоемкости производства, а также содержит методы и графики производственного и государственного экологического контроля и надзора [7].

В России также остро стоит вопрос о снижении негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Для нашей страны эта

проблема усугубляется необходимостью технологического перевооружения промышленных предприятий и наращивания объемов промышленного производства после системного трансформационного кризиса 1990-х гг.

Данные официальной статистики за период 2000–2015 гг. демонстрируют в целом положительную динамику изменения объема затрат на охрану окружающей среды, в том числе инвестиций в основной капитал (табл. 1, 2).

Т а б л и ц а 1

Затраты на охрану окружающей среды [8], млн руб.

Показатель	2003	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Объем затрат на охрану окружающей среды, в т. ч.	173807	233930	372382	412014	445817	479384	535863	562449
охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата	37151	53765	80071	88362	89236	93251	112412	103950
сбор и очистка сточных вод	76933	105369	169152	197073	186445	204351	223439	234112
обращение с отходами	14975	22739	41510	44172	41022	51612	60885	68483
защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	9954	13444	17219	23435	36498	33486	36105	37952
прочие	22778	26071	41455	45591	64525	68602	68533	72059

Т а б л и ц а 2

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов [8], млн руб.

Показатель	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего, из них на охрану:	22339	58738	89094	95662	116543	123807	158636	151767
атмосферного воздуха	7946	19839	26127	27882	34626	41196	55587	40120
водных ресурсов	8251	26143	46025	46610	52420	59505	76315	78941

Однако приведенные выше инвестиции не обеспечивают стабильной динамики ввода мощностей по охране водных ресурсов и атмосферного воздуха (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

Ввод мощностей по охране водных ресурсов и атмосферного воздуха [8]

Показатель	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Станции для очистки сточных вод, млн м <sup>3</sup> воды в сутки	0,75	0,23	1,29	0,46	0,73	0,75	1,95	2,85	0,36
Системы оборотного водоснабжения, млн м <sup>3</sup> воды в сутки	1,39	0,14	1,09	1,05	1,47	1,25	2,90	0,46	1,91
Установки для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов, млн м <sup>3</sup> газа в час	5,64	3,07	4,21	4,56	9,69	2,01	11,12	5,29	3,32

Увеличение станций для очистки сточных вод привело к заметному снижению в их составе большинства загрязняющих веществ (табл. 4). Вместе с тем в отношении наиболее вредных загрязняющих веществ – нитратов –

сохраняются значительные резервы для повышения качества управления экологической деятельностью хозяйствующих субъектов и эффективности инвестиций в охрану окружающей среды.

Таблица 4

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в водоемы РФ [8]

Показатель	1993	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Объем сброса сточных вод, млрд м <sup>3</sup>	68,2	55,6	50,9	49,2	48,1	45,5	42,9	43,9	42,9
В их составе сброшено:									
сульфатов, млн т	5,7	2,7	2,2	1,9	1,9	2,0	1,8	1,8	1,9
хлоридов, млн т	8,4	7,3	6,7	5,7	5,4	5,6	5,7	5,4	5,6
общего азота, тыс. т	76,6	41,3	34,5	36,5	34,2	32,0	35,9	27,7	25,5
нитратов, тыс. т	140,6	208,5	374,7	366,4	409,9	434,2	437,9	424,6	421,2
жиров и масел, тыс. т	30,9	15,2	8,1	4,1	3,4	2,9	2,8	2,2	2,1
фенола, т	130,6	66,6	42,9	28,0	24,5	22,4	20,2	17,7	16,1
свинца, т	118,1	34,9	14,8	9,0	6,4	6,2	8,7	7,6	5,7
ртути, т	12,4	0,2	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Одним из самых опасных для здоровья человека специалисты называют загрязнение атмосферного воздуха. По данным НИИ человека и гигиены окружающей среды, 20–30 % заболеваний населения промышленных центров обусловлено загрязнениями атмосферного воздуха [6, с. 7–10]. В настоящее время наблюдается тенденция к снижению выбросов стационарными источниками наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, в том числе диоксида серы и оксида углерода (табл. 5).

Таблица 5

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников [8]

Показатель	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего, в т.ч.	28207,6	18819,8	20425,4	19115,6	19162,3	19630,3	18446,5	17451,9	17295,7
газообразные и жидкие вещества, из них:	22598,5	15847,6	17623,3	16734,4	16879,2	17380,9	16438,0	15529,7	15475,3
диоксид серы	8171,3	5407,1	4675,0	4385,3	4342,7	4340,9	4173,3	4036,3	4099,4
оксиды азота	2718,1	1698,4	1666,8	1855,2	1880,0	1937,5	1874,2	1805,5	1787,4
оксид углерода	6813,0	4997,9	6521,2	5565,1	5753,5	6001,8	5350,9	4938,4	4799,6
углеводороды (без ЛОС)	2583,9	2685,4	2868,1	3135,9	3105,8	3293,3	3424,8	3251,0	3323,0
летучие органические соединения	1608,9	850,4	1650,6	1605,3	1622,8	1638,2	1455,8	1340,0	1294,5

Вместе с тем, ускорение снижения выбросов с 2012 г. может не столько свидетельствовать об эффективности природоохранных мероприятий, сколько быть следствием общего ухудшения ситуации в экономике страны. Это предположение подтверждается динамикой выбросов в атмосферу загрязняющих веществ по ряду видов экономической деятельности, подверженных общеэкономическому кризису и обеспечивших в 2015 г. в совокупности свыше 80 % таких выбросов (табл. 6).

Таблица 6

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников по видам экономической деятельности [8]

Показатель	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего, в т.ч.	20425,4	19115,6	19162,3	19630,3	18446,5	17451,9	17295,7
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	5629,3	4817,1	5216,6	5707,6	4840,1	4500,5	4303,7
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	4816,2	4289,2	4365,4	4262,2	4114,6	3954,0	3994,3
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3982,6	4327,2	4071,2	4164,4	3868,7	3761,5	3671,5
транспорт и связь	2085,3	2426,4	2248,0	2107,3	2219,9	1931,3	1885,4

Правительство РФ принимает меры, направленные на совершенствование системы экологического регулирования в русле передовых мировых тенденций.

Важнейшей поворотной точкой на этом пути стало принятие Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон “Об охране окружающей среды” и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ. В мае 2014 г. образован Межведомственный совет по переходу на принципы НДТ и внедрению современных технологий.

В 2015–2016 гг. осуществлялась поэтапная разработка отраслевых справочников НДТ: подготовлены 23 справочника, в том числе 11 утверждены. В 2017 г. необходимо сформировать еще 28 справочников. С 2020 г. предстоит обеспечить соответствие НДТ всех новых предприятий [7].

Для привлечения внимания общества к вопросам экологического развития установлено проведение Года экологии в 2017 г. На реализацию плана основных мероприятий по проведению Года экологии будет израсходовано порядка 194 млрд рублей. Планируется, что расходы федерального бюджета составят 15 % этой суммы, а 85 % составят средства частных инвесторов [9].

Свидетельством повышенного внимания руководства страны к теме охраны окружающей среды стало включение направления «Экология» в число основных направлений стратегического развития Российской Федерации до 2018 г. и на период до 2025 г. [13]: в его рамках предполагается реализация ряда приоритетных проектов в области размещения отходов, улучшения состояния водных объектов, развития экологического туризма [10].

Таким образом, в настоящее время в России, как и в мировой экономике в целом, наблюдаются признаки перехода к следующему этапу развития природоохранной повестки: глобализации экологизации экономики, в рамках которой происходит комплексная экологизация культуры хозяйствования, а решение экономических проблем становится неотъемлемым элементом деятельности хозяйствующих субъектов.

### **Список литературы**

1. Башорина О.В., Лавров В.Н. Генезис и сущностные характеристики экологизации экономики // Сибирская финансовая школа. 2013. № 3. С. 65–69.
2. Веснин В. Экологический кризис в СССР: причины, сущность, пути выхода // Экономические науки. 1990. № 9. С. 45–51.
3. Ефремов Ю.К. Труды Д.Л. Арманды в области природопользования // Вопросы географии. Вып. 108: Природопользование (географические аспекты). М., 1978. С. 176-179.
4. Лавров В.Н. Воспроизводство природной среды: источники, структура и эффективность. Томск: Том. гос. ун-т, 1993. 210 с.
5. Медоуз Д., Рандерс Й., Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя. М.: Академкнига, 2007. 342 с.
6. Рахманин Ю.А., Новиков С.М., Иванов С.И. Современные научные проблемы совершенствования методологии оценки риска здоровью населения // Гигиена и санитария. 2005. № 2. С. 7–10.
7. Бегак М., Гусева Т. Чистая промышленность начинается с игр [Электронный ресурс] // Коммерсант. ru. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/3131498> (дата обращения: 16.02.2017).
8. Окружающая среда [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/environment/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#) (дата обращения: 16.02.2017).
9. Брифинг Александра Хлопонина по завершении заседания Правительства «О Плана мероприятий по проведению Года экологии в 2017 году» [Электронный ресурс] // Правительство России: офиц. сайт. URL: <http://government.ru/news/23250/> (дата обращения: 16.02.2017).
10. Заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам. Брифинг Сергея Донского по завершении заседания [Электронный ресурс] // Правительство России: офиц. сайт. URL: <http://government.ru/news/24352/>. (дата обращения: 16.02.2017).
11. Directive 2010/75/EC on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) (Директива парламента и совета ЕС от 24.11.2010 № 2010/75/EU по промышленным выбросам). [Электронный ресурс] URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017: 0119:en:PDF>(дата обращения: 16.02.2017).
12. Концептуальные основы становления социальной ответственности бизнеса в России / под ред. Е.М. Козакова. Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2008. 140 с.
13. Протокол заседания Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 13 июля 2016 года № 1 [Электронный ресурс]. URL: [http://strategy2030.midural.ru/sites/default/files/files/protokol\\_vvp\\_ot\\_13.07.16\\_no\\_1\\_2.pdf](http://strategy2030.midural.ru/sites/default/files/files/protokol_vvp_ot_13.07.16_no_1_2.pdf) (дата обращения: 16.02.2017).

### **PATTERNS OF MODERN ECONOMY GREENING**

**B.S. Sayfidinov<sup>1</sup>, M.A. Grankina<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>The Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg

The article considers the main stages, preconditions, actual features and prospects of greening the economy. On the basis of statistics the authors analyze changes in government and business attitude to the issues of environmental activities in Russia, assess aspects of the legal regulation and the application of best practices stimulating the rational use of natural resources.

**Keywords:** *greening the economy, best available technologies.*

*Об авторах:*

САЙФИДИНОВ Борис Семенович – кандидат экономических наук, доцент, Российский государственный профессионально-педагогический университет, e-mail: [bs1947@yandex.ru](mailto:bs1947@yandex.ru)

ГРАНКИНА Марина Александровна – студент, Российский государственный профессионально-педагогический университет, e-mail: [ladina1505@mail.ru](mailto:ladina1505@mail.ru)

*About the authors:*

SAJFIDINOV Boris Semenovich – candidate of economic Sciences, associate Professor, Russian state vocational pedagogical University, e-mail: [bs1947@yandex.ru](mailto:bs1947@yandex.ru)

GRANKINA Marina Aleksandrovna – student, Russian state vocational pedagogical University, e-mail: [ladina1505@mail.ru](mailto:ladina1505@mail.ru)

## References

1. Bashorina O.V., Lavrov V.N. Genezis i sushhnostnye harakteristiki jekologizacii jekonomiki // Sibirskaja finansovaja shkola. 2013. № 3. S. 65–69.
2. Vesnin V. Jekologicheskij krizis v SSSR: prichiny, sushhnost', puti vyhoda // Jekonomicheskie nauki. 1990. № 9. S. 45–51.
3. Efremov Ju.K. Trudy D.L. Armanda v oblasti prirodopol'zovaniya // Voprosy geografii. Vyp. 108: Prirodopol'zovanie (geograficheskie aspekty). M., 1978. S. 176–179.
4. Lavrov V.N. Vosproizvodstvo prirodnoj sredy: istochniki, struktura i jeffektivnost'. Tomsk: Tom. gos. un-t, 1993. 210 s.
5. Medouz D., Randers J., Medouz D. Predely rosta. 30 let spustja. M.: Akademkniga, 2007. 342 s.
6. Rahmanin Ju.A., Novikov S.M., Ivanov S.I. Sovremennye nauchnye problemy sovershenstvovaniya metodologii ocenki riska zdorov'ju naselenija // Gigiena i sanitarija. 2005. № 2. S. 7–10.
7. Begak M., Guseva T. Chistaja promyshlennost' nachinaetsja s igr [Jelektronnyj resurs] // Kommersant. ru. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/3131498> (data obrashhenija: 16.02.2017).
8. Okruzhajushhaja sreda [Jelektronnyj resurs] // Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki: ofic. sajт. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/environment/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#) (data obrashhenija: 16.02.2017).
9. Brifing Aleksandra Hloponina po zavershenii zasedaniya Pravitel'stva «O Plane meroprijatij po provedeniju Goda jekologii v 2017 godu» [Jelektronnyj resurs] // Pravitel'stvo Rossii: ofic. sajт. URL: <http://government.ru/news/23250/> (data obrashhenija: 16.02.2017).
10. Zasedanie prezidiuma Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiju i prioritetnym proektam. Brifing Sergeja Donskogo po zavershenii zasedaniya [Jelektronnyj resurs] // Pravitel'stvo Rossii: ofic. sajт. URL: <http://government.ru/news/24352/>. (data obrashhenija: 16.02.2017).
11. Directive 2010/75/EC on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) (Direktiva parlamenta i soveta ES ot 24.11.2010 № 2010/75/EU po promyshlennym vybrosam). [Jelektronnyj resurs] URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017: 0119:en:PDF>(data obrashhenija: 16.02.2017).
12. Konceptual'nye osnovy stanovlenija social'noj otvetstvennosti biznesa v Rossii / pod red. E.M. Kozakova. Ekaterinburg: In-t jekonomiki UrO RAN, 2008. 140 s.
13. Protokol zasedaniya Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiju i prioritetnym proektam ot 13 ijulja 2016 goda № 1 [Jelektronnyj resurs]. URL: [http://strategy2030.midural.ru/sites/default/files/files/protokol\\_vvp\\_ot\\_13.07.16\\_no\\_1\\_2.pdf](http://strategy2030.midural.ru/sites/default/files/files/protokol_vvp_ot_13.07.16_no_1_2.pdf) (data obrashhenija: 16.02.2017).